

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil**

Penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII<sub>B</sub> SMPN 7 Kota Bengkulu ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu Siklus I dan Siklus II. Hasil dan Pembahasan untuk setiap siklus diuraikan berikut ini.

##### **4.1.1 Siklus I**

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 8 Maret 2014. Materi yang diajarkan yaitu struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dengan standar kompetensi 2. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan. Dan dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar 2.1 mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Kompetensi yang dicapai oleh siswa diharapkan sesuai dengan indikator kognitif produk pada tahap pelaksanaan siklus I dengan indikator (1) menjelaskan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan; (2) mengidentifikasi letak jaringan pada tumbuhan.

##### **1. Deskripsi Aktivitas Mengajar Guru dan Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh 2 orang guru biologi sebagai pengamat pada siklus I, diperoleh bahwa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan *pendekatan Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan

hasil belajar biologi siswa kelas VIII<sub>B</sub> SMPN 7 Kota Bengkulu telah mampu melaksanakan tahap-tahap pembelajaran yang telah dirancang.

Hasil pengamatan untuk aktivitas mengajar guru telah diperoleh skor rata-rata yang dapat dilihat pada tabel 1 sedangkan untuk analisis data observasi aktivitas mengajar guru dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.1 Data Hasil Observasi Aktivitas Mengajar Guru Siklus 1**

<b>No</b>	<b>Pengamat</b>	<b>Skor</b>
<b>1</b>	I	20
<b>2</b>	II	22
<b>Total Skor</b>		42
<b>Rata-Rata</b>		21
<b>Kriteria</b>		Baik

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa aktivitas mengajar guru dalam proses pembelajaran pada siklus I ini sudah berlangsung baik. Hal ini terlihat dari sudah tercapainya rata-rata skor dari 2 orang pengamat adalah 21 dengan kriteria baik. Namun dalam proses pembelajaran untuk aktivitas mengajar guru masih ada beberapa aspek yang memperoleh penilaian dalam kriteria cukup dan bahkan ada aspek yang masih dalam kriteria kurang. Adapun aspek-aspek tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Membimbing siswa untuk membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada. Untuk aspek ini pengamat masih menilai cukup

karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa yang membangun atau merumuskan hipotesis.

2. Membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Untuk aspek ini pengamat masih menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa yang mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan.
3. Membimbing siswa untuk melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa melakukan kegiatan penyelidikan.
4. Membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel.
5. Membimbing siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Untuk aspek ini pengamat menilai masih kurang karena guru hanya membimbing 1-2 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis.
6. Membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab.

7. Membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan.
8. Membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.

Pengamatan juga dilakukan pada aktivitas belajar siswa. Pada Siklus I perolehan skor rata-rata untuk aktivitas belajar siswa masih mencapai kriteria cukup yang dapat dilihat pada tabel 2 sedangkan untuk analisis data observasi belajar siswa dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.2 Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1**

No	Pengamat	Skor
1	I	20
2	II	19
Total Skor		39
Rata-Rata		19,5
Kriteria		Cukup

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata skor untuk aktivitas belajar siswa dari 2 orang pengamat adalah 19,5 dengan kriteria cukup. Dari

beberapa aspek yang dinilai bahkan ada yang masih mendapatkan kriteria kurang.

Aspek-aspek yang mendapatkan kriteria kurang dan cukup yaitu:

1. Siswa membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada.  
Untuk aspek ini pengamat masih menilai kurang karena hanya 1-2 kelompok siswa yang mampu membangun atau merumuskan hipotesis.
2. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan.  
Untuk aspek ini pengamat masih menilai kurang karena hanya 1-2 kelompok siswa yang mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan.
3. Siswa melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan.  
Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena hanya 3-4 kelompok siswa melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan.
4. Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena hanya 3-4 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis.
5. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Untuk aspek ini pengamat menilai kurang karena hanya 1-2 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab.
6. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena hanya 3-4

kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan.

7. Siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena hanya 3-4 kelompok siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.

## 2. Deskripsi Hasil Belajar Kognitif Siswa

Pada siklus I diperoleh skor nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa dan persentase ketuntasan belajar klasikal siswa yang dapat dilihat pada tabel 3 sedangkan untuk analisis hasil belajar kognitif siswa dan persentase ketuntasan belajar klasikal dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Secara Klasikal**  
**Siklus I**

Siklus	Jumlah seluruh siswa	Jumlah siswa yang memperoleh nilai $\geq 70$	Skor nilai rata-rata siswa	Persentase Ketuntasan belajar klasikal	Kriteria
I	29	15	6,44	51,72 %	Belum Tuntas

Dari tabel diatas terlihat bahwa pada siklus I proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas

VIII<sub>B</sub> SMPN 7 Kota Bengkulu belum mencapai ketuntasan belajar klasikal. Dari hasil tes yang dilakukan oleh 29 orang siswa ternyata hanya 15 orang siswa yang mampu memperoleh nilai  $\geq 70$  dengan nilai rata-rata (6,44) dan hanya mampu mencapai persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 51,72 % dengan kriteria belum tuntas. Sementara berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran biologi untuk siswa kelas VIII di SMPN 7 baru dinyatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai  $\geq 70$  dengan ketuntasan belajar klasikal mencapai 85%.

### **3. Refleksi terhadap Aktivitas Mengajar Guru dan aktivitas Belajar Siswa Siklus I**

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran pada siklus I dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII<sub>B</sub> SMPN 7 Kota Bengkulu telah diketahui bahwa secara keseluruhan kegiatan belajar mengajar sudah berlangsung baik. Untuk aktivitas mengajar guru sudah mencapai kriteria baik walaupun ada beberapa aspek yang masih mencapai kriteria cukup bahkan kurang. Untuk aktivitas belajar siswa pada proses pembelajaran ini baru mencapai kriteria cukup, karena sebagian besar aspek masih mendapatkan kriteria cukup bahkan kurang.

Aspek-aspek aktivitas mengajar guru yang belum mencapai kriteria baik tersebut adalah sebagai berikut:

1. Guru membimbing siswa untuk membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada. Pada siklus I guru sudah membimbing siswa untuk membangun hipotesis mengenai struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada materi yang akan diajarkan dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa namun belum dapat langsung dimengerti oleh siswa. Pada siklus II guru sebaiknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dimengerti.
2. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Pada siklus I guru sudah membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk penyelidikan mengenai cara penggunaan mikroskop, mengamati preparat sayatan melintang tumbuhan dikotil dan monokotil namun masih ada sebagian siswa yang tidak mengerti arahan yang diberikan oleh guru, terbukti masih banyak siswa yang belum bisa menggunakan mikroskop dengan benar. Pada siklus II guru harus mampu mengkondisikan seluruh siswa dalam kelompok untuk bisa mendiskusikan langkah-langkah melakukan penyelidikan secara bersama-sama.
3. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan pengumpulan data tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dengan penyelidikan melalui pengamatan menggunakan mikroskop. Pada siklus I belum seluruh kelompok dapat dibimbing dengan baik oleh guru masih ada dua kelompok siswa yang masih tidak serius dalam menggunakan alat-alat



penyelidikan sehingga data yang didapatkan kurang objektif. Pada siklus II guru harus mengkondisikan seluruh siswa selama kegiatan penyelidikan berlangsung sehingga kegiatan penyelidikan dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

4. Guru membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Tabel yang diharapkan adalah tabel yang bisa menyajikan tentang bagaimana struktur, letak dan fungsi dari banyak jaringan yang terdapat pada tumbuhan. Pada siklus I guru sudah membimbing siswa dalam mengolah dan penyajian data namun belum seluruh kelompok siswa dapat dibimbing dengan baik. Masih ada kelompok siswa yang nyatanya tidak mengisi tabel dengan baik dan jelas. Untuk kegiatan diskusi ada dua kelompok siswa yang tidak mengikuti dengan baik. Pada siklus II guru harus mengecek langsung hasil kerja siswa dalam pengolahan dan penyajian data hasil penyelidikan dan lebih sering memonitoring kinerja siswa sehingga memudahkan dalam merumuskan jawaban masalah agar dapat menguji hipotesis yang telah dibuat.
5. Guru membimbing siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Pada siklus I guru sudah membimbing siswa namun masih ada beberapa kelompok siswa yang belum mengerti arahan dari guru dalam merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Simpulan pada siklus 1 yang diharapkan adalah siswa mampu membuat simpulan bahwa air dan zat-zat hara lainnya yang

diserap oleh akar bisa menutrisi seluruh bagian tumbuhan karena adanya jaringan pengangkut yaitu xilem. Fotosintesis pada tumbuhan terjadi pada daun dan CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dapat menyebar keseluruh bagian tumbuhan karena pada daun terdapat jaringan dasar yaitu mesofil yang mengandung kloroplas tempat berlangsungnya fotosintesis. CO<sub>2</sub> dapat menyebar dengan bantuan jaringan pengangkut yaitu floem. Semakin lama batang tumbuhan akan bertambah tinggi dan kokoh karena adanya jaringan meristem pada ujung akar dan ujung batang, serta jaringan penyokong. Lalu saat berada dibawah terik matahari yang sangat panas, tumbuhan tidak akan langsung kekeringan karena terdapat jaringan pelindung atau epidermis diseluruh permukaan tumbuhan. Pada Siklus II guru harus mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dan mengikuti proses pengumpulan data dengan baik serta mengarahkan siswa dalam merumuskan masalah agar mampu menguji hipotesis yang telah dibuat.

6. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Data hasil penyelidikan yaitu berupa jawaban-jawaban pertanyaan yang harus dipecahkan oleh siswa melalui penyelidikan yang mereka lakukan. Siswa mampu memberikan jawaban tentang bagaimana air bisa diserap oleh akar dan jaringan apa yang berfungsi dalam proses tersebut serta bagaimana hasil fotosintesis dapat masuk ke seluruh tubuh tumbuhan serta jaringan-jaringan yang mendukung pertumbuhan pada tumbuhan. Pada siklus I guru sudah membimbing siswa namun ada beberapa kelompok siswa yang dalam

diskusi tidak begitu aktif. Pada siklus II guru harus mendorong siswa untuk lebih aktif agar dapat mengikuti diskusi dengan baik dan mengarahkan siswa dalam menyampaikan data hasil penyelidikan.

7. Guru membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Refleksi dan evaluasi dilakukan dengan membahas adakah pertanyaan-pertanyaan yang tidak mendukung proses inkuiri pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Pada siklus I guru sudah membimbing siswa namun masih ada beberapa kelompok siswa yang tidak mengikuti dengan baik saat melakukan evaluasi. Refleksi dan evaluasi yang Pada siklus II guru harus mampu mengkondisikan seluruh kelompok siswa dan menunjuk siswa secara acak untuk dapat merefleksi dan mengevaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan serta memberi arahan pada siswa tanpa harus langsung menjawab pertanyaan yang dianggap sulit oleh siswa.
8. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Kesimpulan yang diharapkan adalah mampu menjawab tentang struktur dan fungsi setiap jaringan pada tumbuhan. Pada siklus I guru sudah membimbing siswa namun ada beberapa siswa dalam kelompok yang belum mampu menarik kesimpulan dengan baik sesuai tujuan pembelajaran dari materi yang telah disampaikan. Pada siklus II guru harus mampu membimbing seluruh kelompok siswa dengan meminta salah satu kelompok siswa untuk membacakan kesimpulan dan kelompok lain menyimak untuk menyamakan kesimpulan atas materi yang telah

diajarkan serta memperhatikan siswa yang belum terlibat aktif dan memberikan kesempatan untuk mengeluarkan pendapatnya agar bisa mengikuti proses evaluasi dengan baik.

Aspek-aspek aktivitas belajar siswa yang belum mencapai kriteria baik dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Siswa membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada. Pada siklus I hanya 1-2 kelompok siswa yang mampu membangun atau merumuskan hipotesis. Pada siklus II guru akan meminta perwakilan masing-masing kelompok siswa untuk mengeluarkan pendapat yang akan digunakan dalam membangun jawaban sementara atau hipotesis.
2. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Pada siklus I hanya 1-2 kelompok siswa yang mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Pada siklus II guru akan mengkondisikan seluruh kelompok siswa agar bisa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan dengan baik dan secara bersama-sama.
3. Siswa melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan. Pada siklus I hanya 3-4 kelompok siswa melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan berdasarkan prosedur. Pada siklus II guru akan mengontrol sejauh mana pekerjaan kelompok siswa selama jalannya proses penyelidikan.
4. Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Pada siklus I hanya 3-4 kelompok siswa merumuskan jawaban

masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Pada siklus II guru akan melihat hasil kerja tiap-tiap kelompok dalam merumuskan jawaban masalah.

5. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Pada siklus I hanya 1-2 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Pada siklus I guru harus meminta tiap-tiap kelompok siswa secara bergantian menyampaikan hasil penyelidikan dan memotivasi siswa untuk berdiskusi dengan baik.
6. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Pada siklus I hanya 3-4 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Pada siklus II guru meminta siswa secara acak untuk mengevaluasi hasil penyelidikan dari proses inkuiri yang telah dilakukan.
7. Siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Pada siklus I hanya 3-4 kelompok siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Pada siklus II guru akan meminta siswa untuk membacakan kesimpulan dan kemudian menyamakan kesimpulan dengan kelompok lainya sehingga semua kelompok siswa memperoleh kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.

#### **4.2 Siklus II**

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 15 Maret 2014. Materi yang diajarkan yaitu struktur dan fungsi organ pada tumbuhan dengan standar kompetensi 2. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan. Dan dikembangkan berdasarkan

kompetensi dasar 2.1 mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Kompetisi yang dicapai oleh siswa diharapkan sesuai dengan indikator kognitif produk pada tahap pelaksanaan siklus II dengan indikator (1) menjelaskan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan yang merupakan kumpulan dari beberapa jaringan; (2) membedakan struktur organ pada tumbuhan dikotil dan monokotil; (3) menjelaskan fungsi lain dari organ pada tumbuhan.

Proses kegiatan belajar mengajar pada siklus II yang merupakan perbaikan dari siklus I. Dimana aspek-aspek yang masih mendapatkan kriteria kurang dan cukup diupayakan mengalami peningkatan menjadi kriteria baik. Sementara aspek yang telah mendapatkan penilaian dengan kriteria baik tetap dipertahankan. Adapun hasil dari pelaksanaan pembelajaran pada siklus II adalah sebagai berikut:

### **1. Deskripsi Aktivitas Mengajar Guru dan Belajar Siswa Siklus II**

Pada siklus II hasil pengamatan aktivitas mengajar guru dapat dilihat pada tabel 4 sedangkan analisis data observasi aktivitas mengajar guru dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.4 Data Hasil Observasi Aktivitas Mengajar Guru Siklus 2**

<b>No</b>	<b>Pengamat</b>	<b>Skor</b>
<b>1</b>	I	25
<b>2</b>	II	25
<b>Total Skor</b>		50
<b>Rata-Rata Skor</b>		25
<b>Kriteria</b>		Baik

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa aktivitas mengajar guru pada proses pembelajaran siklus II mengalami peningkatan dan sudah berlangsung baik. Rata-rata skor dari 2 orang pengamat adalah 25 dengan kriteria baik. Namun masih ada aspek-aspek yang masih dinilai cukup. Aspek-aspek tersebut adalah sebagai berikut :

1. Membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Pada aspek ini pengamat menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel.
2. Membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Pada aspek ini pengamat masih menilai cukup karena guru hanya membimbing 3-4 kelompok siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab.
3. Membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Pada aspek ini pengamat masih menilai cukup karena hanya 3-4 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan.

Pengamatan juga dilakukan untuk melihat aktivitas belajar siswa pada perbaikan proses pembelajaran pada siklus II. Perolehan skor rata-rata untuk aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada tabel 5 sedangkan untuk analisis data observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4. 5 Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus 2**

No	Pengamat	Skor
1	I	24
2	II	24
Total Skor		48
Rata-Rata Skor		24
Kriteria		Baik

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan diperoleh skor rata-rata dari 2 orang pengamat adalah 24 dengan kriteria baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan di beberapa aspek yang masih cukup bahkan kurang pada proses pembelajaran sebelumnya. Namun masih ada aspek yang masih dinilai cukup. Aspek tersebut adalah sebagai berikut:

1. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan.  
Untuk aspek ini pengamat masih menilai cukup karena hanya 3-4 kelompok siswa yang mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan.
2. Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena hanya 3-4 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis.



3. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Untuk aspek ini pengamat menilai kurang karena hanya 1-2 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab.
4. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Untuk aspek ini pengamat menilai cukup karena hanya 3-4 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan.

## 2. Deskripsi Hasil Belajar Kognitif siswa

Pada siklus II diperoleh skor nilai rata-rata siswa dan persentase ketuntasan belajar klasikal dapat dilihat pada tabel 6 sedangkan untuk analisis skor nilai rata-rata siswa dan persentase ketuntasan belajar klasikal dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4. 6 Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Siklus II**

<b>Siklus</b>	<b>Jumlah seluruh siswa</b>	<b>Jumlah siswa yang memperoleh nilai <math>\geq 70</math></b>	<b>Skor nilai rata-rata siswa</b>	<b>Persentase ketuntasan belajar klasikal</b>	<b>Kriteria</b>
<b>II</b>	29	26	7,82	89,65%	Tuntas

Dari tabel diatas dapat diketahui hasil belajar kognitif siswa pada siklus II telah mengalami peningkatan. Jumlah siswa yang memperoleh nilai dengan

kriteria tuntas sebanyak 26 siswa dari jumlah seluruh siswa yang berjumlah 29 siswa. Dari hasil tes tersebut diperoleh skor nilai rata-rata siswa sebesar (7,82) dengan persentase ketuntasan belajar klasikal 89,65% dengan kriteria tuntas. Dari hasil belajar kognitif siswa tersebut telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran biologi untuk siswa kelas VIII di SMPN 7 baru dinyatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai  $\geq 70$  dengan ketuntasan belajar klasikal mencapai 85%.

### **3. Refleksi terhadap Aktivitas Mengajar Guru dan Aktivitas Belajar Siswa**

#### **Siklus II**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas mengajar guru dan belajar siswa yang telah dilakukan pada siklus II dengan menerapkan perbaikan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan Model Inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII<sub>B</sub> SMPN 7 Kota Bengkulu pada materi struktur dan fungsi organ pada tumbuhan sebagai kumpulan dari beberapa jaringan. Pada siklus II ini secara umum sudah terlaksana dengan baik. Namun masih ada beberapa aspek yang masih dalam kriteria cukup. Untuk aspek-aspek aktivitas mengajar guru yang masih dalam kriteria cukup tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

1. Guru membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Tabel yang dimaksud berisi tentang struktur morfologi dan fungsi organ pada tumbuhan. Pada siklus ini guru sudah membimbing seluruh kelompok siswa dengan mengecek langsung hasil kerja siswa dalam pengolahan dan penyajian data hasil

penyelidikan, selain itu guru juga sudah meminta tiap kelompok secara bergantian membacakan hasil diskusi dan meminta kelompok lain untuk menambahkan dan menanggapi namun masih ada satu kelompok siswa yang belum bisa mengikuti diskusi dan menyajikan data dengan baik. Seharusnya guru lebih memperhatikan dan memberikan kesempatan lebih pada kelompok tersebut agar bisa mengikuti diskusi dengan baik.

2. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Diskusi pada siklus II ini membahas mengenai struktur dan fungsi organ pada tumbuhan serta fungsi lain dari organ tumbuhan yang salah satunya adalah sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Pada siklus ini guru sudah membimbing siswa dan menstimulus siswa agar seluruh kelompok dapat aktif dan mengikuti diskusi dengan baik. Namun masih ada beberapa kelompok siswa yang belum menyampaikan data hasil penyelidikan dengan baik. Seharusnya guru menanggapi kekurangan ini dengan lebih sering menanyakan “apakah ada yang ingin ditanyakan ? “ kepada tiap- tiap kelompok siswa dan saat salah satu kelompok menyampaikan hasil penyelidikan guru hendaknya terlebih dahulu meminta kelompok lain untuk menanggapi.
3. Guru membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Pada siklus ini guru sudah membimbing siswa dan mengkondisikan seluruh kelompok siswa serta menunjuk siswa secara acak untuk dapat merefleksi dan mengevaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan. Namun pada kenyataannya masih ada beberapa kelompok

siswa yang tidak aktif dalam jalannya proses ini. Ketidakaktifan siswa disebabkan masih bingungnya bagaimana cara merefleksi proses inkuiri yang dimaksud oleh guru. Refleksi dan evaluasi pada siklus II ini membahas tentang adakah pertanyaan-pertanyaan yang tidak mengarah ke materi struktur dan fungsi organ pada tumbuhan sebagai kumpulan dari beberapa jaringan. Seharusnya guru lebih memperhatikan kelompok tersebut agar bisa ikut berperan aktif dalam evaluasi proses inkuiri.

Adapun aspek-aspek aktivitas belajar siswa yang masih dalam kriteria cukup adalah sebagai berikut :

1. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Pada siklus ini guru sudah mengkondisikan seluruh kelompok siswa agar bisa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan dengan baik dan secara bersama-sama. Namun pada kenyataannya masih ada beberapa kelompok siswa yang belum bisa mengikuti langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan dengan baik. Seharusnya guru lebih sering menstimulus siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dimengerti.
2. Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Pada aspek ini guru sudah melihat hasil kerja tiap-tiap kelompok dalam merumuskan jawaban masalah. Simpulan yang diharapkan pada pembelajaran di siklus II ini adalah menjelaskan tentang bahwa pada anaman mangga akarnya berupa akar tunggang sedangkan pada jagung akarnya adalah akar serabut. Akar berfungsi menyerap air dan zat hara dari

dalam tanah. Fotosintesis paling banyak terjadi pada daun karena pada daun terdapat banyak klorofil yang bisa menyerap energi dari sinar matahari yang berperan dalam proses fotosintesis. Pada siklus ini masih ada beberapa kelompok siswa yang belum mampu merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis. Seharusnya guru juga lebih sering mengarahkan dan lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

3. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Pada siklus ini guru sudah meminta tiap-tiap kelompok siswa secara bergantian menyampaikan hasil penyelidikan dan memotivasi siswa untuk berdiskusi dengan baik. Namun masih ada beberapa kelompok siswa yang belum mengikuti diskusi dan tanya jawab dengan baik karena mengingat keterbatasan waktu. Seharusnya guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan minta kelompok lain untuk menanggapi.
4. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Pada siklus ini guru sudah meminta siswa secara acak untuk mengevaluasi hasil penyelidikan dari proses inkuiri yang telah dilakukan. Namun masih ada beberapa siswa yang belum mampu merefleksikan dan mengevaluasi proses inkuiri dengan baik tidak mengikuti jalannya pelajaran dengan baik. Seharusnya guru lebih sering memonitoring seluruh siswa dengan berkeliling kelas dan mengecek sejauh mana hasil kerja mereka.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIII<sub>B</sub> SMPN 7 Kota Bengkulu, dengan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan yang dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II secara umum sudah berlangsung baik. Proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan komponen-komponen penting dalam pendekatan CTL yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menyelidiki (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*) dalam tahap-tahap model pembelajaran inkuiri yaitu: (1) orientasi masalah; (2) membuat hipotesis; (3) mengumpulkan data; (4) menganalisis data; (5) membuat kesimpulan.

### Tahap 1. Orientasi Masalah

Pembelajaran diawali dengan mengorientasi masalah, pada siklus I masalah yang dimunculkan adalah mengenai struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Dalam tahap ini guru menerapkan komponen CTL yaitu *questioning* dan *constructivism*. Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah. Guru mengawalinya dengan menanyakan tentang kecintaan siswa merawat tanaman kemudian kenapa saat layu beberapa saat setelah disiram maka tanaman akan segar kembali. Pertanyaan ini dimaksudkan agar mendorong siswa untuk berfikir

bagaimana hal tersebut terjadi dan bagaimana prosesnya. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua orang observer, pada siklus I guru sudah memberikan pertanyaan yang mengambil contoh dari lingkungan sekitar siswa, namun kebanyakan dari siswa masih bingung dengan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan guru sehingga sebagian besar siswa masih pasif. Hal ini diperbaiki pada siklus II untuk materi struktur dan fungsi organ sebagai kumpulan dari beberapa jaringan pada tumbuhan. Selain itu juga memunculkan masalah yang berkaitan dengan adakah fungsi lain dari organ daun, akar dan batang tumbuhan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dimengerti dan mengarahkan serta menstimulus siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut kehidupan sehari-hari. Dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru akan memudahkan siswa untuk menjawab dan menggunakan logika-logika yang ada difikirannya. Hal ini diperkuat juga oleh pendapat Komalasari (2013) yang mengatakan bahwa siswa menemukan hubungan penuh makna antara ide-ide abstrak dalam penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata. Pada tahap orientasi masalah di siklus II, guru sudah mengorientasi masalah dan seluruh siswa sudah mampu menjawab dengan baik pertanyaan-pertanyaan penuntun yang diberikan oleh guru.

## **Tahap 2. Membuat Hipotesis**

Guru sudah membimbing sebagian besar siswa secara berkelompok untuk membangun hipotesis atau jawaban sementara dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menstimulus siswa untuk membuat jawaban sementara. Pada siklus I, hipotesis yang dibangun oleh siswa adalah air dan zat-zat hara

lainnya yang diserap oleh akar bisa menutrisi seluruh bagian tumbuhan karena adanya jaringan pengangkut yaitu xilem. Fotosintesis pada tumbuhan terjadi pada daun dan CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dapat menyebar keseluruh bagian tumbuhan karena pada daun terdapat jaringan dasar yaitu mesofil yang mengandung kloroplas tempat berlangsungnya fotosintesis. CO<sub>2</sub> dapat menyebar dengan bantuan jaringan pengangkut yaitu floem. Semakin lama batang tumbuhan akan bertambah tinggi dan kokoh karena adanya jaringan meristem pada ujung akar dan ujung batang, serta jaringan penyokong. Lalu saat berada dibawah terik matahari yang sangat panas, tumbuhan tidak akan langsung kekeringan karena terdapat jaringan pelindung atau epidermis diseluruh permukaan tumbuhan. Namun siswa masih belum mengerti apa yang dimaksudkan oleh guru. Komponen *learning community*, *questioning* dan *constructivism* dalam pendekatan CTL yang digunakan dalam tahapan ini. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer masih ada sebagian siswa yang belum bisa mengikuti arahan yang diberikan oleh guru untuk membuat hipotesis. Untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II guru harus dapat mengkondisikan siswa dan memberikan pertanyaan yang bisa langsung dimengerti oleh siswa. Hipotesis yang dibangun oleh siswa pada siklus II adalah Pada tanaman mangga akarnya berupa akar tunggang sedangkan pada jagung akarnya adalah akar serabut. Akar berfungsi menyerap air dan zat hara dari dalam tanah. Fotosintesis paling banyak terjadi pada daun karena pada daun terdapat banyak klorofil yang bisa menyerap energi dari sinar matahari yang berperan dalam proses fotosintesis. Kemampuan guru untuk membimbing siswa dalam membuat hipotesis sudah dinilai baik oleh



pengamat, namun masih ada dua kelompok siswa yang belum bisa membangun hipotesis dari pertanyaan-pertanyaan penuntun yang diberikan oleh guru. Untuk mengatasi hal ini ada baiknya guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa yang masih bingung dengan pertanyaan yang diberikan oleh guru. Hal ini didukung juga oleh pernyataan Sani (2013) yang berpendapat bahwa bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas dapat mengevaluasi kesulitan peserta didik dalam belajar.

### **Tahap 3. Mengumpulan data**

Kegiatan pengumpulan data diawali dengan mendiskusikan langkah-langkah penyelidikan dan selanjutnya membimbing siswa dalam proses pengumpulan data. Kemudian data yang diperoleh diolah dan disajikan dalam bentuk tabel. Pada tahap ini terdapat komponen CTL *learning community, questioning, constructivism, dan modelling*. Pada siklus I langkah-langkah yang di diskusikan adalah mengenai bagaimana penggunaan mikroskop dan pengamatan terhadap preparat sayatan melintang tumbuhan dikotil dan monokotil preparat batang bunga matahari (*Hibiscus rosa-sinensis*), batang jagung (*Zea mays*), akar cemara (*Ficus sp*). Secara umum sudah berlangsung baik namun belum seluruh kelompok siswa dapat dibimbing secara maksimal oleh guru sehingga ada beberapa kelompok siswa yang belum dapat melakukan penyelidikan berdasarkan langkah-langkah penyelidikan yang telah disepakati. Kegiatan penyelidikan dilakukan siswa dalam kelompok yang terdiri dari 6 kelompok yang dibagi secara random namun untuk ketua kelompoknya dipilih berdasarkan prestasi akademis siswa. Siswa dalam kelompok melakukan

pengamatan menggunakan mikroskop. Dalam kegiatan penyelidikan siswa diharapkan mampu bekerjasama dengan baik dalam kelompok untuk mencari jawaban atas permasalahan yang ada. Kemudian menyajikan data dalam bentuk tabel. Pada siklus ini tabel berisi tentang struktur, fungsi, letak dari banyak jaringan yang terdapat pada tumbuhan. Namun pengamat menilai masih ada sebagian kelompok siswa belum dapat dibimbing oleh guru saat mengolah data terutama menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel, hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu. Pentingnya menyajikan data dalam bentuk tabel akan memudahkan siswa dalam menyampaikan hasil penelitiannya. Seperti yang dikemukakan oleh Komalasari (2013) siswa diminta untuk membuat sebuah produk yang dapat menggambarkan pengetahuannya mengenai permasalahan yang dipecahkan, melalui produk-produk inilah guru dapat melakukan evaluasi. Pada siklus II langkah-langkah yang di diskusikan adalah cara mengelompokkan jenis tumbuhan dikotil dan monokotil berdasarkan ciri-ciri morfologi yang dimiliki oleh masing-masing tumbuhan. Kemudian siswa menyajikan tabel yang berisi bagaimana struktur dan fungsi dari organ tumbuhan dikotil dan monokotil. Siswa bekerja dalam kelompok yang sudah ditentukan oleh guru, kemudian siswa menyiapkan bahan praktikum yaitu berupa beberapa contoh dari organ tumbuhan dikotil dan monokotil yang ada disekitar lingkungan siswa. Siswa membawa (Daun pandan, Daun jambu biji, wortel, kentang, tanaman tomat, bunga kamboja) selanjutnya mengelompokkannya berdasarkan ciri-ciri morfologinya.

Pada siklus II tahap ini diperbaiki dengan cara guru harus mampu mengkondisikan seluruh siswa selama kegiatan penyelidikan berlangsung sehingga kegiatan penyelidikan dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Guru sudah mampu membimbing seluruh kelompok siswa, namun masih ada satu kelompok siswa yang tidak mengikuti dengan baik saat mendiskusikan langkah-langkah-langkah penyelidikan. Namun demikian pada saat kegiatan penyelidikan, siswa sudah dapat melakukan kegiatan penyelidikan untuk mengumpulkan data dan menyajikan data dalam bentuk tabel dibawah bimbingan guru .

#### **Tahap 4. Menganalisis Data**

Pada tahap menganalisis data terdapat komponen CTL yaitu *questioning*, *learning community*, dan *authentic assessment*. Di siklus I , pengamat menilai sudah sebagian besar kelompok siswa dibimbing dengan baik, namun ada beberapa kelompok siswa yang belum mengikuti diskusi dan menyampaikan hasil penyelidikan dengan baik. Analisis data yang dilakukan oleh siswa mengenai letak, struktur dan fungsi dari masing-masing jaringan yang terdapat pada tumbuhan. Jaringan-jaringan tersebut meliputi jaringan meristem, jaringan epidermis, xilem dan floem, jaringan penyokong dan jaringan dasar. Selanjutnya guru membimbing siswa untuk merumuskan jawaban masalah atau simpulan untuk menguji hipotesis, dan masih ada juga beberapa kelompok siswa yang belum mengerti dan mengikuti dengan baik arahan yang diberikan oleh guru. Siswa diharapkan dapat bertukar pendapat dalam kelompok dan dituntut untuk

berfikir kritis dalam merumuskan jawaban masalah guna menguji hipotesis tentang struktur dan fungsi dari jaringan pada tumbuhan. Hal ini didukung oleh pendapat Trianto (2009) bahwa berpikir yang baik adalah kemampuan untuk memecahkan masalah. Pada siklus II guru dapat memperbaiki kelemahan ini dengan mengecek langsung hasil kerja siswa dalam pengolahan dan penyajian data hasil penyelidikan dan lebih sering memonitoring kinerja siswa sehingga memudahkan dalam merumuskan jawaban masalah agar dapat menguji hipotesis yang telah dibuat. Selain itu guru juga memberi arahan pada siswa tanpa harus langsung menjawab pertanyaan yang dianggap sulit oleh siswa.

Kegiatan analisis data juga dilakukan guru dengan membimbing siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan meminta perwakilan dari masing-masing kelompok membacakan hasil penyelidikannya. Namun ada beberapa siswa dalam kelompok belum begitu aktif dalam kelompoknya dan ada beberapa kelompok belum bisa menyampaikan data hasil penyelidikan yang menjelaskan tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan secara tepat dan maksimal karena keterbatasan waktu. Pada siklus selanjutnya guru lebih mendorong siswa untuk lebih aktif agar dapat mengikuti diskusi dengan baik dan mengarahkan siswa dalam menyampaikan data hasil penyelidikan. Pada proses pembelajaran di siklus II tahap analisis data sudah mengalami peningkatan, analisis data dilakukan untuk mendiskusikan tentang struktur dan fungsi akar, daun dan batang yang merupakan organ pada tumbuhan, selain itu tentang fungsi lain dari akar dan batang tumbuhan. Namun masih ada beberapa aspek yang belum bisa

mendapatkan kriteria baik. Pada saat diskusi dan tanya jawab masih ada siswa dalam kelompok yang sibuk sendiri tanpa mengikuti jalannya proses pembelajaran. Untuk memperbaiki hal ini guru harus dapat lebih mengkondisikan siswa dan mengatur waktu untuk setiap tahapan pembelajaran sehingga semua fase dalam model pembelajaran yang digunakan dapat tercapai dengan maksimal. Selanjutnya guru membimbing siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan. Guru mengajak siswa untuk membahas adakah pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut proses inkuiri yang dilaksanakan. Pada tahap ini menggunakan komponen CTL yaitu *learning community*, *reflection*, dan *authentic assesment*. Untuk aspek ini pengamat masih menilai guru belum baik dalam membimbing seluruh kelompok siswa, karena ada beberapa siswa dalam kelompok yang belum terlibat aktif untuk mengevaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan

#### **Tahap 5. Membuat kesimpulan**

Kegiatan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Pada siklus I guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Untuk aspek ini pengamat masih menilai guru cukup dalam membimbing siswa membuat kesimpulan, masih ada siswa yang tidak menyimak dengan baik kesimpulan yang disampaikan oleh temannya. Padahal dari semua tahapan pembelajaran yang dilakukan, pada tahapan terakhir ini siswa diharapkan mampu mengambil kesimpulan dengan benar dari materi yang telah diterima. Hal ini didukung oleh pernyataan Trianto (2009) yang mengatakan bahwa langkah penutup dari pembelajaran inkuiri adalah

membuat kesimpulan sementara berdasarkan data yang diperoleh siswa. Hal ini dapat diperbaiki guru pada siklus selanjutnya dengan lebih memperhatikan siswa tersebut dan memberikan kesempatan untuk mengeluarkan pendapatnya agar bisa mengikuti proses evaluasi dengan baik. Dalam pengambilan kesimpulan harusnya guru menunjuk siswa secara acak untuk membacakan kesimpulan dan meminta kelompok lain untuk melengkapi dan menanggapi. Di siklus II, guru mampu membimbing siswa dengan baik untuk membuat kesimpulan dari materi struktur dan fungsi organ yang merupakan kumpulan dari beberapa jaringan pada tumbuhan. Setiap kelompok diminta untuk membacakan kesimpulan dan siswa lain menyimak serta menanggapi.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa pembelajaran yang berlangsung dengan perbaikan pendekatan *contextual teaching and learning* dapat meningkatkan aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa. Namun masih ada beberapa aspek yang masih memperoleh kriteria cukup. Untuk aktivitas belajar siswa, masih ada siswa yang belum bisa mengikuti saat mendiskusikan langkah-langkah penyelidikan, beberapa dari siswa tidak mendengarkan arahan yang diberikan oleh guru. Pentingnya mendengarkan arahan yang diberikan guru akan dapat membantu siswa dalam melakukan kegiatan pengumpulan data sesuai hasil dan waktu yang telah ditentukan, tetapi masih ada siswa yang belum aktif saat pengolahan data dan pada saat diskusi. Seharusnya guru lebih selektif dalam menunjuk siswa dan memberikan lebih banyak lagi pertanyaan yang bisa menuntun siswa, sehingga semua siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk mengeluarkan pendapatnya. Kekurangan pada aspek ini sama halnya pada

penelitian yang telah dilakukan oleh Yuliani pada tahun 2012 di SMA dengan menggunakan pendekatan yang sama, masih ada nya siswa yang tidak ikut berdiskusi dan megikuti saat penyajian hasil data penyelidikan menjadi kekurangan dalam proses pembelajaran ini.

Diakhir pembelajaran pada siklus I dan II dilakukan tes untuk mengetahui kemampuan kognif siswa. Pada siklus I, pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, belum dapat mencapai kriteria tuntas untuk ketuntasan belajar klasikal siswa. Hal ini dapat dilihat pada masih banyaknya aspek aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa yang masih memeperoleh kriteria cukup bahkan kurang. Soal test yang diberikan oleh guru sebanyak 5 soal pilihan ganda dan 2 essay. Soal test ini dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar 2.1 mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Yang seharusnya apabila siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik, maka akan diperoleh nilai yang maksimal. Namun pada kenyataannya di siklus I siswa belum bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Berdasarkan hasil analisis soal test pada siklus I, Untuk soal jenis pilihan ganda soal 1 yaitu tentang fungsi jaringan meristem adalah soal yang paling banyak dijawab salah oleh siswa. Dan untuk soal essay, soal no 2 tentang penerapan fungsi jaringan muda (Seorang tukang kebun selalu rutin memangkas daun bongsai dipekarangan pemilik rumah ditempat ia bekerja, dengan perlakuan seperti itu tumbuhan bongsai tersebut semakin tumbuh dengan subur. Mengapa terjadi demikian?) paling banyak dijawab salah oleh siswa.

Pada Siklus II dengan materi struktur dan fungsi organ pada tumbuhan, ketuntasan belajar klasikal siswa telah mengalami peningkatan dan memperoleh kriteria tuntas. Peningkatan tersebut terlihat pada meningkatnya jumlah siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Pada siklus II guru juga memberikan soal test berupa pilihan ganda sebanyak 5 soal dan essay sebanyak 2 soal. Berdasarkan hasil analisis soal test pada siklus II. Untuk soal pilihan ganda, soal no 3 yaitu tentang sel parenkim pada daun adalah soal yang paling banyak dijawab salah oleh siswa. Dan untuk jenis soal essay soal no 1 tentang fungsi organ pada penerapan kehidupan sehari-hari (Seorang anak menyiram tanaman yang daunnya sudah layu dipekarangan rumahnya. Ia hanya menyiram bagian akar saja tanpa harus menyiram tepat di daunnya, setelah beberapa lama daun tanaman itu pun kembali segar. Mengapa bisa terjadi demikian?) adalah soal yang paling banyak dijawab salah oleh siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa hasil belajar biologi siswa kelas VIII<sub>B</sub> SMPN 7 Kota Bengkulu, mengalami peningkatan setelah dilakukannya perbaikan pembelajaran menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIIIB SMPN 7 Kota Bengkulu materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perbaikan penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa. Peningkatan ini terutama dalam aspek membimbing siswa membangun hipotesis dari pertanyaan-pertanyaan penuntun yang bersifat konseptual, melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan, mengolah dan menyajikan data dalam bentuk tabel, dan merumuskan jawaban untuk menguji hipotesis.
2. Perbaikan penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VIIIB SMPN 7 Kota Bengkulu dengan persentase ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus I sebesar 51,72% dengan kriteria belum tuntas dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 89,65% dengan kriteria tuntas.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru hendaknya memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk bertanya, lebih mampu mengkondisikan siswa dengan baik, dan memiliki kemampuan mengatur waktu pembelajaran sehingga semua tahapan pembelajaran dapat terlaksana dengan sempurna .
2. Untuk penelitian lanjutan dapat dilaksanakan lebih memperhatikan lagi pembuatan lembar observasi aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa serta lembar kerja siswa karena ketiga hal tersebut sangat mempengaruhi ketercapaian model pembelajaran yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisah. 2009. *Kelemahan dan Kelebihan CTL dan pakem*. (online). Diakses tanggal 10 Oktober 2013 di <http://anisah89.blogspot.com/2009/02/kelemahan-dan-kelebihan-ctl-dan-pakem.html>.
- Arikunto, S. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (edisi revisi). Jakarta: Rhineka Cipta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah: Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/ Mts. Jakarta: BNSP.
- Darmadi, H. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hartini, N. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Ipa Siswa Kelas II SDN 02 Gambirmanis Pracimantoro Wonogiri Tahun Ajaran 2009/ 2010*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Hidayat, E. B. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. Bandung: ITB Bandung.
- Indrawati. 2008. *Sains sebagai Proses Inkuiri, Keterampilan Proses dan sikap Ilmiah*. Banjarnegara: MGMP IPA SMP. (Online) Diakses tanggal 11 Oktober 2013 di <http://mgmp-ipa-smp-bara.blogspot.com/2013/05/sains-sebagai-proses-inkuiri.html>.
- Johnson, Elanine, B. *Contextual Teaching and Learning*. Terjemahan oleh Ibnu Setiawan. 2007. Bandung: MLC.
- Jumadi. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya*. Makalah Disampaikan pada Workshop Sosialisasi dan Implementasi Kurikulum 2004, Madrasah Aliyah DIY, Jateng, Kalsel di FMIPA UNY, Yogyakarta, 2003.
- Komalasari. K. 2013. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Atika Aditama.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Mariana, I, M,A. 2009. *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA*. Bandung: PPPPTK IPA. (Online) Diakses tanggal 10 Oktober 2013 di

<http://www.p4tkipa.net/modul/Tahun2009/BERMUTU/KKG/Hakikat%20IPA%20dan%20Pendidikan%20IPA.pdf>.

- Mariana, I, M,A. 2009. *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA untuk Guru SMP*. Bandung: PPPPTK IPA. (Online) Diakses tanggal 10 Oktober 2013 di <http://www.p4tkipa.net/modul/Tahun2009/BERMUTU/KKG/Hakikat%20IPA%20dan%20Pendidikan%20IPA.pdf>.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhadi. 2013. *Pendekatan Pembelajaran Kontekstual: Landasan Filosofis dan Aplikasinya*. (Online) Diakses tanggal 1 Oktober 2013 di [http://made82math.wordpress.com/2013/10/pendekatan-\[embelajaran-kontekstual-landasan-filosofis-dan-aplikasinya.pdf](http://made82math.wordpress.com/2013/10/pendekatan-[embelajaran-kontekstual-landasan-filosofis-dan-aplikasinya.pdf).
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses.
- Riyanto, Y. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: SIC.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sarbaini. 2011. *Model Pembelajaran Berbasis Kognitif Moral: Dari Teori ke Aplikasi*. Yogyakarta: ASWAJA PRESSINDO.
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sholatun. 2011. *Implementasi model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Fiqih d Mi Ma'Arif Madusari Secang Magelang Tahun 2010*. Skripsi. Semarang: IAIN Walisongo Semarang.  
(<http://library.walisongo.ac.id/digilib/files/disk1/106/jtptiain-gdl-sholatun07-5292-1-fileskr-n.pdf>, diakses 20 Januari 2014).
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2010. *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset

- Sofyan, dkk. 2011. *Eksperimentasi Pembelajaran Contextual teaching and Learning (CTL) Dan Pembelajaran langsung Yang Berbasis Assessment For Learning ( AfL) Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Tingkat Kreativitas Siswa*. Makalah disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika, UMS, Surakarta, 24 Juli 2011. Sudjana, N. 2010. *Dasar- Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudrajad, A. 2008. *Pembelajaran Kontekstual*. (online). Diakses tanggal 8 Oktober 2013 di <http://akhmadsudrajad.wordpress.com/2008/01/29/pembelajaran-kontekstual/>.
- Sugianto. 2008. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: UNS Press.
- Suprijono, A. 2011. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat satuan pendidikan ( KTSP)*. Jakarta: Kencana PRENADA MEDIA GROUP.
- Yuliani. 2012. Penerapan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) menggunakan Model *Problem Based Intruction* (PBI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA 5 Kota Bengkulu. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Bengkulu: FKIP UNIB.
- Zubaidah, S. 2010. *Model Pembelajaran Contextual ( Contextual teaching and Learning/ CTL*. Makalah disajikan dalam penataran Pengembangan Mata Diklat Model Model Pembelajaran Pada Diklat GPAI SMP.

Lampiran 7. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS II

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**SIKLUS II**

Satauan Pendidikan	: SMPN 7 Kota Bengkulu
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: VIII/2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 2

STANDAR KOMPETENSI

2. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan

KOMPETENSI DASAR

1.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

**A. Indikator**

**1. Kognitif**

**a. Produk**

- 1) Menjelaskan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan yang merupakan kumpulan beberapa jaringan
- 2) Membedakan struktur organ pada tumbuhan dikotil dan monokotil
- 3) Menjelaskan fungsi lain dari organ pada tumbuhan

**b. Proses**

- 1) Mengamati struktur morfologi organ pada tumbuhan
- 2) Menyimpulkan hasil pengamatan struktur organ pada tumbuhan

## **B. Tujuan Pembelajaran**

### **2. Kognitif**

#### **a. Produk**

- 1) Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan yang merupakan kumpulan beberapa jaringan
- 2) Siswa dapat membedakan struktur organ pada tumbuhan dikotil dan monokotil
- 3) Siswa dapat menjelaskan fungsi lain dari organ pada tumbuhan

#### **b. Proses**

- 1) Siswa dapat mengamati struktur organ pada tumbuhan
- 2) Siswa dapat menyimpulkan hasil pengamatan struktur organ pada tumbuhan

## **C. Materi Pembelajaran**

- Struktur dan fungsi organ pada tumbuhan yang merupakan kumpulan beberapa jaringan

## **D. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran**

- Pendekatan Pembelajaran : Contextual Teaching and Learning (CTL)
- Model Pembelajaran : Inkuiri
- Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya-jawab

## **E. Sumber Belajar**

- Lembar Kerja Siswa
- Buku biologi SMP. Saeful Karim, dkk. Pusat Perbukuan Dapertemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Internet

## **F. Alat dan Bahan**

- Lembar Kerja Siswa (LKS) Struktur dan Fungsi Organ pada Tumbuhan
- Organ tumbuhan dikotil dan monokotil
- Buku Biologi SMP
- Buku pelajaran lain yang relevan

## **G. Kegiatan Belajar Mengajar**

Tahap-Tahap Pembelajaran	7 Komponen Pendekatan CTL	Sintaks Model Inkuiri	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
A. Pendahuluan ( 10 menit)				
1. Apersepsi	- <i>Questioning</i>		<b>Guru</b>	<b>Siswa</b>

2. Prasyarat	- <i>Constructivism</i>		<p><b>mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siapa yang dirumahnya ada pohon mangga?</li> <li>- Mengapa pohon tersebut bisa tumbuh dengan kokoh dan dan bagaimana pohon tersebut bisa memperoleh nutrisi untuk tumbuh dan berbuah?</li> </ul>	<p><b>menjawab pertanyaan dari guru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa yang dimaksud mengangkat tangan</li> <li>- Karena adanya batang sehingga tumbuhan dapat tumbuh dengan kokoh</li> <li>- diperoleh dari nutrisi di dalam tanah yang diserap oleh akar dan dibawah oleh batang</li> </ul>
	- <i>Questioning</i> - <i>Constructivism</i>		<p><b>Guru memberikan pertanyaan prasyarat:</b> Sebelumnya kalian telah mempelajari tentang macam-macam jaringan pada tumbuhan. Jaringan apa yang berperan sehingga nutrisi di dalam tanah bisa sampai ke seluruh bagian tubuh</p>	<p><b>Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jaringan pengangkut : Xilem.</li> <li>- Fungsi jaringan adalah membentuk organ pada tumbuhan</li> <li>- Jaringan meristem</li> </ul>



3. Motivasi	<p>-<i>Questioning</i> -<i>Constructivism</i></p>	Tahap- 1 Orientasi Masalah	<p>tumbuhan? Jaringan apa yang berperan sehingga pohon bisa tumbuh dengan kokoh?</p> <p><b>Guru memberi motivasi dengan mengajukan pertanyaan :</b> - Mengapa daun berwarna hijau? Adakah yang suka makan wortel dan kentang ? Sebenarnya kedua jenis sayuran itu adalah organ apa pada tanaman?</p> <p><b>Menyampaikan topik pembelajaran</b> Topik pembelajaran kita hari ini adalah struktur dan fungsi organ pada</p>	<p><b>Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</b></p> <p>- Karena di daun banyak mengandung klorofil - wortel adalah bagian akar yang beralih fungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Dan kentang adalah bagian batang yang beralih fungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan.</p>
-------------	---	----------------------------------	---	--

			<p>tumbuhan.</p> <p><b>Menyajikan tujuan pembelajaran</b></p> <p>Adapun tujuan pembelajaran kita hari ini adalah:</p> <p>a. Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan yang merupakan kumpulan beberapa jaringan</p> <p>b. Siswa dapat membedakan struktur organ pada tumbuhan dikotil dan monokotil</p> <p>c. Siswa dapat menjelaskan fungsi lain dari organ pada tumbuhan</p>	
3. Kegiatan Inti				
	- <i>Learning Community</i>	Tahap- 2 Merumuskan hipotesis	<p>Membagi siswa kedalam beberapa kelompok</p> <p>Membagikan LKS pada setiap kelompok</p>	<p>Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan</p> <p>Siswa menggunakan LKS sebagai pedoman kerja</p>

	<p>-<i>Questioning</i> -<i>Constructivism</i></p>		<p><b>Mengajukan pertanyaan untuk membimbing siswa membangun hipotesis:</b></p> <p>- Apakah akar pada tanaman mangga sama dengan akar pada tanaman jagung? Dan apa fungsi dari akar? -Mengapa proses fotosintesis lebih banyak terjadi pada daun?</p>	<p><b>Siswa menjawab pertanyaan dari guru</b></p> <p>-berbeda, pada tanaman mangga akarnya berupa akar tunggang sedangkan pada jagung akarnya adalah akar serabut. Akar berfungsi menyerap air dan zat hara dari dalam tanah -karena pada daun terdapat banyak klorofil yang bisa menyerap energi dari sinar matahari yang berperan dalam proses fotosintesis.</p>
	<p>-<i>Questioning</i></p>			

	<i>-Learning Community</i> <i>-Questioning</i> <i>-Inquiry</i> <i>-Modelling</i>	Tahap- 3 Mengumpulkan Data	<b>Membimbing siswa untuk menentukan langkah-langkah untuk mengumpulkan data penelitian yang akan digunakan untuk menguji hipotesis</b>	<b>Siswa mendiskusikan langkah-langkah penelitian:</b> menuliskan tujuan, alat dan bahan, cara kerja
			<b>Membimbing siswa melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penelitian dengan LKS sebagai pedoman kerja</b>	<b>Siswa melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penelitian dengan LKS sebagai pedoman kerja</b>
	<i>-Authentic assessment</i> <i>-Learning community</i> <i>-Questioning</i>	Tahap- 4 Menganalisis Data	<b>Membimbing siswa melakukan diskusi dan menyajikan data hasil penelitian dalam bentuk tabel</b>	<b>Siswa berdiskusi dan membuat data hasil penelitian dalam bentuk tabel</b>

			<p><b>Mengarahkan siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan dan meminta siswa untuk menguji hipotesis berdasarkan data yang telah diperoleh dari penyelidikan</b></p> <p><b>Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan diskusi dan tanya jawab</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan</li> <li>- Siswa menguji hipotesis berdasarkan data hasil penyelidikan</li> </ul> <p><b>Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan melakukan tanya jawab antar kelompok</b></p>
4. Kegiatan Penutup				
1. Rangkuman	<p><i>-Reflection</i>  <i>- Questioning</i>  <i>-Authentic assessment</i></p>	Tahap- 5 Membuat Kesimpulan	<p><b>Membimbing siswa merefleksi atau mengevaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan</b></p> <p>Mengajukan pertanyaan:          -Pertanyaan mana yang tidak mendukung penyelidikan?          -Pertanyaan yang tidak ada</p>	<p>Siswa merefleksi atau mengevaluasi proses inkuiri yang telah dilakukan</p> <p>-Mengevaluasi pertanyaan yang tidak mendukung penyelidikan          -Mengevaluasi pertanyaan yang seharusnya ada untuk mendukung</p>

			padahal dibutuhkan dalam penyelidikan Membimbing siswa menarik kesimpulan berdasarkan data hasil penyelidikan.	penyelidikan, tetapi tidak ada Siswa menarik kesimpulan berdasarkan data hasil penyelidikan
2. Evaluasi			<b>Guru memberikan evaluasi berupa post test mengenai materi yang telah diberikan</b>	<b>Siswa melakukan post test</b> mengenai materi yang disampaikan
3. Tindak Lanjut			Guru meminta siswa untuk membaca materi selanjutnya dan menyiapkan bahan praktikum yang akan digunakan untuk pertemuan berikutnya.	Siswa membaca materi dan menyiapkan bahan praktikum pada pertemuan selanjutnya

## H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik :

- Penilaian kognitif produk (LP-PR)
- Penilaian kognitif proses (LP-PS)

Lampiran 5. Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Guru (Siklus 1)

**Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Guru (Siklus 1)**

1. Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah. Diberi skor :
  - B(3) : Jika guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah
  - C(2) : Jika guru mengajukan pertanyaan tidak berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah
  - K(1) : Jika guru mengajukan pertanyaan tidak berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa dan memotivasi siswa serta memunculkan masalah
2. Guru membimbing siswa untuk membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada. Diberi skor :
  - B(3) : Jika guru membimbing 5-6 kelompok siswa membangun atau merumuskanhipotesis
  - C(2) : Jika guru membimbing 3-4 kelompok siswa membangunatau merumuskan hipotesis
  - K(1) : Jika guru membimbing 1-2 kelompok siswa membagnatau merumuskan hipotesis
3. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Diberi skor :
  - B(3) : Jika guru membimbing 5-6 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
  - C(2) : Jika guru membimbing 3-4 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
  - K(1) : Jika guru membimbing 1-2 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
4. Guru membimbing untuk melakukan kegiatan penyelidikan. Diberi skor :

- B(3) :Jika guru membimbing 5-6 kelompok siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan
- C(2) :Jika guru membimbing 3-4 kelompok siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan
- K(1) :Jika guru membimbing 1-2 kelompok siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan
5. Guru membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Diberi Skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
6. Guru membimbing siswa untuk merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis, Diberi skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
7. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Diberi skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
8. Guru membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan



- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
9. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok melakukan menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan

Lampiran 8. LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Siklus : 1  
 Observer : 1  
 Nama Observer : Gusla Martini, S..Pd  
 Hari/tanggal : 8 Maret 2014

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian Bapak atau Ibu yang dalam hal ini sebagai Observer terhadap proses belajar mengajar berikut:

Tahapan Model Inkuiri	Aspek yang diamati	Skor			Ket
		K (1)	C (2)	B (3)	
Tahap- 1 Orientasi Masalah Tahap- 2 Membuat Hipotesis Tahap- 3 Mengumpulkan Data Tahap- 4 Menganalisa Data	Kegiatan Inti			√	
	1. Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah				
	2. Guru membimbing siswa untuk membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada		√		
	3. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan		√		
	4. Guru membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan		√		
	5. Guru membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan			√	

	<p>dalam bentuk tabel</p> <p>6. Guru membimbing siswa membuat rumusan jawaban dan membuat simpulan untuk menguji hipotesis</p> <p>7. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab</p> <p>8. Guru membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan</p>		√		
			√		
			√		
Tahap- 5 Membuat Kesimpulan	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>9. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan</p>		√		
	Skor		14	9	
	Jumlah Skor				23
	Kriteria				Baik

Bengkulu, Maret 2014

Gusla Martini, S. Pd

Lampiran 8. LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Siklus : 1  
 Observer : 1  
 Nama Observer : Gusla Martini, S..Pd  
 Hari/tanggal : 8 Maret 2014

Berilah tanda (√) berdasarkan penilaian Bapak atau Ibu yang dalam hal ini sebagai Observer terhadap proses belajar mengajar berikut:

Tahapan Model Inkuiri	Aspek yang diamati	Skor			Ket
		K (1)	C (2)	B (3)	
Tahap- 1 Orientasi Masalah Tahap- 2 Membuat Hipotesis Tahap- 3 Mengumpulkan Data Tahap- 4 Menganalisa Data	Kegiatan Inti			√	
	1. Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah				
	2. Guru membimbing siswa untuk membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada		√		
	3. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan			√	
	4. Guru membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan			√	
	5. Guru membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan		√		

	<p>dalam bentuk tabel</p> <p>6. Guru membimbing siswa membuat rumusan jawaban dan membuat simpulan untuk menguji hipotesis</p> <p>7. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab</p> <p>8. Guru membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan</p>	√			
Tahap- 5 Membuat Kesimpulan	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>9. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan</p>			√	
	Skor	1	6	15	
	Jumlah Skor				22
	Kriteria				Baik

Lampiran 6. LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS I

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

Siklus : 1

Observer : 1

Nama Observer :

Hari/tanggal :

Berilah tanda (v) berdasarkan penilaian Bapak atau Ibu yang dalam hal ini sebagai Observer terhadap proses belajar mengajar berikut:

Tahapan Model Inkuiri	Aspek yang diamati	Skor			Ket
		K (1)	C (2)	B (3)	
Tahap- 1 Orientasi Masalah Tahap- 2 Membuat Hipotesis Tahap- 3 Mengumpulkan Data Tahap- 4 Menganalisa Data	Kegiatan Inti				
	1. Siswa menjawab pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi dan memunculkan masalah yang diberikan guru				
	2. Siswa membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada				
	3. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan				
	4. Siswa melakukan pengumpulan data dengan penyelidikan				
	5. Siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel				
	6. Siswa merumuskan				

	<p>jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis</p> <p>7. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab</p> <p>8. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan</p>				
Tahap- 5 Membuat Kesimpulan	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>9. Siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan</p>				
	Skor				
	Jumlah Skor				
	Kriteria				

## Lampiran 7. Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Siklus 1)

### **Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Siklus 1)**

1. Siswa menjawab pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa untuk memotivasi dan memunculkan masalah. Diberi skor :  
B(3) : Jika  $> 30\%$  siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru  
C(2) : Jika  $< 30\%$  siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru  
K(1) : Jika tidak ada siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru
2. Siswamembangun atau merumuskan hipotesis. Diberi skor :  
B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa membangun atau merumuskan hipotesis  
C(2) : Jika 3-4 kelompok membangun atau merumuskan hipotesis  
K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa membangun atau merumuskan hipotesis
3. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Diberi skor :  
B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan  
C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan  
K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
4. Siswa melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan. Diberi skor :  
B(3) :Jika 5-6 kelompok siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan  
C(2) :Jika 3-4 kelompok siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan  
K(1) :Jika 1-2 kelompok siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan
5. Siswaberdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Diberi Skor :



- B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
- C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
6. Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis, Diberi skor :
- B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
7. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Diberi skor :
- B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
8. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
- C(2) : Jika 3-4 kelompok melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
9. Siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika  $> 30\%$  siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- C(2) : Jika  $< 30\%$  siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- K(1) : Jika tidak ada siswa yang menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan



Lampiran 8. LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS 2

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Siklus : 2

Nama Observer :

Hari/tanggal :

Berilah tanda (v) berdasarkan penilaian Bapak atau Ibu yang dalam hal ini sebagai Observer terhadap proses belajar mengajar berikut:

Tahapan Model Inkuiri	Aspek yang diamati	Skor			Ket
		K (1)	C (2)	B (3)	
Tahap- 1 Orientasi Masalah Tahap- 2 Membuat Hipotesis Tahap- 3 Mengumpulkan Data Tahap- 4 Menganalisa Data	Kegiatan Inti				
	1. Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah				
	2. Guru membimbing siswa untuk membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada				
	3. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan				
	4. Guru membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan				
	5. Guru membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel				
	6. Guru membimbing siswa membuat rumusan jawaban dan membuat				

	<p>simpulan untuk menguji hipotesis</p> <p>7. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab</p> <p>8. Guru membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan</p>				
Tahap- 5 Membuat Kesimpulan	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>9. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan</p>				
	Skor				
	Jumlah Skor				
	Kriteria				

## Lampiran 9. Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Guru (Siklus 2)

### **Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Guru (Siklus 2)**

1. Guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah. Diberi skor :
  - B(3) : Jika guru mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah
  - C(2) : Jika guru mengajukan pertanyaan tidak berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi siswa dan memunculkan masalah
  - K(1) : Jika guru mengajukan pertanyaan tidak berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa dan memotivasi siswa serta memunculkan masalah
2. Guru membimbing siswa untuk membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada. Diberi skor :
  - B(3) : Jika guru membimbing 5-6 kelompok siswa membangun atau merumuskanhipotesis
  - C(2) : Jika guru membimbing 3-4 kelompok siswa membangunatau merumuskan hipotesis
  - K(1) : Jika guru membimbing 1-2 kelompok siswa membagnatau merumuskan hipotesis
3. Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Diberi skor :
  - B(3) : Jika guru membimbing 5-6 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
  - C(2) : Jika guru membimbing 3-4 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
  - K(1) : Jika guru membimbing 1-2 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
4. Guru membimbing untuk melakukan kegiatan penyelidikan. Diberi skor :

- B(3) :Jika guru membimbing 5-6 kelompok siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan
- C(2) :Jika guru membimbing 3-4 kelompok siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan
- K(1) :Jika guru membimbing 1-2 kelompok siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan
5. Guru membimbing siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Diberi Skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
6. Guru membimbing siswa untuk merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis, Diberi skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
7. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Diberi skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
8. Guru membimbing siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan

- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
9. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika Guru membimbing 5-6 kelompok siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- C(2) : Jika Guru membimbing 3-4 kelompok melakukan menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- K(1) : Jika Guru membimbing 1-2 kelompok siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan

## Lampiran 10. LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS II

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Siklus : 2

Nama Observer :

Hari/tanggal :

Berilah tanda (v) berdasarkan penilaian Bapak atau Ibu yang dalam hal ini sebagai Observer terhadap proses belajar mengajar berikut:

Tahapan Model Inkuiri	Aspek yang diamati	Skor			Ket
		K (1)	C (2)	B (3)	
Tahap- 1 Orientasi Masalah Tahap- 2 Membuat Hipotesis Tahap- 3 Mengumpulkan Data Tahap- 4 Menganalisa	Kegiatan Inti 1. Siswa menjawab pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar untuk memotivasi dan memunculkan masalah yang diberikan guru 2. Siswa membangun hipotesis atas permasalahan atau pertanyaan yang ada				

Data	<p>3. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan</p> <p>4. Siswa melakukan pengumpulan data dengan penyelidikan</p> <p>5. Siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel</p> <p>6. Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis</p> <p>7. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab</p> <p>8. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan</p>				
Tahap- 5 Membuat Kesimpulan	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>9. Siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan</p>				
	Skor				
	Jumlah Skor				
	Kriteria				



Lampiran 11. Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa (Siklus 2)

**Kriteria Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

1. Siswa menjawab pertanyaan berdasarkan fakta yang ada disekitar siswa untuk memotivasi dan memunculkan masalah. Diberi skor :  
B(3) : Jika > 30% siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru  
C(2) : Jika < 30% siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru  
K(1) : Jika tidak ada siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru
2. Siswamembangun atau merumuskan hipotesis. Diberi skor :  
B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa membangun atau merumuskan hipotesis  
C(2) : Jika 3-4 kelompok membangun atau merumuskan hipotesis  
K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa membangun atau merumuskan hipotesis
3. Siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan. Diberi skor :  
B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan  
C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan  
K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa mendiskusikan langkah-langkah untuk melakukan penyelidikan
4. Siswa melakukan kegiatan pengumpulan data dengan penyelidikan. Diberi skor :  
B(3) :Jika 5-6 kelompok siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan  
C(2) :Jika 3-4 kelompok siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan  
K(1) :Jika 1-2 kelompok siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan kegiatan penyelidikan
5. Siswaberdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel. Diberi Skor :  
B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel

- C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa berdiskusi dan mengolah serta menyajikan data hasil penyelidikan dalam bentuk tabel
6. Siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis, Diberi skor :
- B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa merumuskan jawaban masalah atau simpulan guna menguji hipotesis
7. Siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab. Diberi skor :
- B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- C(2) : Jika 3-4 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa menyampaikan data hasil penyelidikan dan berdiskusi serta tanya jawab
8. Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika 5-6 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
- C(2) : Jika 3-4 kelompok melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
- K(1) : Jika 1-2 kelompok siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses inquiri yang telah dilakukan
9. Siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan. Diberi Skor :
- B(3) : Jika  $> 30\%$  siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- C(2) : Jika  $< 30\%$  siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan
- K(1) : Jika tidak ada siswa yang menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan

Lampiran 21. RUBRIK PENILAIAN POST TES SIKLUS 1

RUBRIK PENILAIAN POST TEST

SIKLUS 1

No	Bentuk Soal	Jawaban	Kriteria	Skor
A1.	Pilihan ganda	C	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
2.		A	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
3.		D	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
4.		D	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
5.		B	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0

		Skor		5
B1	Essay	Karena air yang disiram kedalam tanah akan diserap oleh akar, kemudian batang sebagai penghubung akan membawa air dan zat hara lainnya menuju daun dan seluruh bagian tumbuhan	-menjawab dengan tepat -menjawab kurang tepat  -Menjawab tidak sesuai kunci jawaban  -skor total	5 3  0  5
2	Essay	Kortek terletak pada tumbuhan setelah epidermis sebagai tempat pertukaran dan merupakan jaringan parenkim yang berperan sebagai tempat penyimpanan makanan. Epidermis terletak diseluruh permukaan tumbuhan sebagai pelindung permukaan tumbuhan. Stele terletak dibagian terdalam tumbuhan , sebagai tempat berkas pengangkut dan merupakan silinder pusat	- Menjawab dengan menyebutkan letak saja - Menjawab dengan menyebutkan fungsi - Menjawab tidak sesuai Kunci jawaban  -Skor total	2 3  0  5
Skor				10

Lampiran 22. RUBRIK PENILAIAN POST TEST SIKLUS 2

RUBRIK PENILAIAN POST TEST SIKLUS 2

No	Bentuk Soal	Jawaban	Kriteria	Skor
A1.	Pilihan ganda	A	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
2.		B	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
3.		B	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
4.		C	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0
5.		C	Jawaban sesuai dengan kunci jawaban	1
			Jawaban tidak sesuai kunci jawaban	0

		Skor		5
B1	Essay	Jarinagan meristem terdapat pada bagian ujung akar dan ujung batang berfungsi menghasilkan sel-sel baru pada tumbuhan. Jaringan dasar terletak pada hampir semua bagian tumbuhan Berfungsi mengisi ruang antar jaringan. Jaringan penyokong terletak pada akar dan batang berfungsi sebagai penguat atu penyokong tumbuhan.	menjawab letak dengan tepat menjawab fungsi dengan tepat  menjawab tidak sesuai kunci jawaban  -skor total	1 2  0  3
2	Essay	Karena dibagian ujung batang banyak terdapat jaringan meristem yang berfungsi membentuk sel-sel baru, oleh karena itu apabila bongsai sering dipangkas maka akan mempercepat tumbuhnya daun yang baru	Menjawab dengan menyebutkan nama jaringan  Menjawab dengan menjelaskan fungsi jaringan  Menjawab tidak sesuai kunci jawaban  Skor total	1  1  0  2
		Skor		10

## Lampiran 23. Lembar Tes Siklus I

### Lembar Tes

### Siklus 1

### Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan

Kelas : VIII B

**A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf a, b,c atau d untuk jawaban yang paling benar. Masing-masing soal mendapatkan skor 1.**

1. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi jaringan meristem adalah ....

a. melindungi seluruh permukaan tumbuhan	c. membentuk struktur primer pada batang dan akar
b. membantu penyebaran air dan zat-zat hara	d. menegakkan berdirinya batang
  
2. Jaringan epidermis pada tumbuhan terletak pada.....

a. Seluruh permukaan tubuh tumbuhan	c. pada permukaan batang
b. pada permukaan batang dan daun	d. pada permukaan daun
  
3. jaringan pengangkut terutama floem, berfungsi sebagai.....

a. mengambil air dan zat mineral di dalam tanah	c. membawa air, nutrisi, zat hara ke daun
b. menyebarkan nutrisi dari akar ke seluruh bagian tumbuhan	d. mengangkut hasil fotosintesis dari daun keseluruh bagian tumbuhan
  
4. Jaringan yang berfungsi sebagai penguat jaringan parekim, pelindung berkas pengangkut dan penunjang bentuk tumbuhan yaitu jaringan ....

a. permanen	c. gabus
b. pengangkutan	d. penyokong

5. Seorang anak secara sengaja menyayat permukaan pepohonan yang ada di pekarangan rumahnya. Secara tidak sengaja ia telah merusak jaringan pada tumbuhan yaitu jaringan....

a. parenkim

c. Sklerenkim

b. epidermis

d. penyokong

#### B. Essay

1. Sebutkan letak 3 jaringan pada tumbuhan beserta fungsinya !
2. Seorang tukang kebun selalu rutin memangkas daun bonsai dipekarangan pemilik rumah ditempat ia bekerja, dengan perlakuan seperti itu tumbuhan bonsai tersebut semakin tumbuh dengan subur. Mengapa terjadi demikian ?



Lampiran 24. Lembar Tes Siklus 2

**Lembar Tes Siklus 2**

**Struktur dan Fungsi Organ Tumbuhan**

**Kelas : VIII B**

**B. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d untuk jawaban yang paling benar. Masing-masing soal mendapatkan skor 1.**

1. Di bawah ini yang merupakan fungsi akar, kecuali.....
    - a. pelindung tumbuhan
    - b. tempat menyimpan cadangan makanan
    - c. menyerap air dan garam mineral dari dalam tanah
    - d. menegakkan berdirinya batang
  2. Dibawah ini yang merupakan ciri-ciri dari akar tumbuhan dikotil, adalah....
    - a. memiliki banyak rambut akar tanpa akar utama
    - b. memiliki rambut akar dan akar utama
    - c. hanya memiliki banyak serabut akar
    - d. hanya memiliki akar utama
  3. Sel parenkim daun yang banyak mengandung kloroplas yaitu ....
    - a. kambium
    - b. palisade
    - c. kolenkim
    - d. sklerenkim
  4. Wortel yang kita konsumsi sehari-hari merupakan bagian tumbuhan yang beralih fungsi sebagai tempat penyimpanan makanan, bagian tumbuhan yang dimaksud adalah...
    - a. Tunas
    - b. Pangkal batang
    - c. Akar
    - d. Batang
  5. Dibawah ini yang merupakan fungsi lain dari daun, kecuali...
    - a. Sebagai alat perkebangbiakkan
    - b. Sebagai tempat penyimpanan air
    - c. Sebagai tempat penyimpanan makanan
    - d. Sebagai tempat penyimpanan klorofil
- B. Essay**
1. Seorang anak menyiram tanaman yang daunnya sudah layu dipekarangan rumahnya. Ia hanya menyiram bagian akar saja tanpa harus menyiram tepat didaunnya, setelah beberapa lama daun tanaman itupun kembali segar. Mengapa bisa terjadi demikian?
  2. Sebutkan letak kortek, epidermis, dan stele serta jelaskan fungsinya !

Lampiran 25. **Kunci Jawaban Post Tes Siklus I**

**Kunci Jawaban Post Tes**

**Siklus 1**

**A. Pilihan Ganda**

1.C

2.A

3.D

4.D

5.B

**B. Essay**

1. Jaringan meristem terdapat pada bagian ujung akar dan ujung batang berfungsi menghasilkan sel-sel baru pada tumbuhan. Jaringan dasar terletak pada hampir semua bagian tumbuhan Berfungsi mengisi ruang antar jaringan. Jaringan penyokong terletak pada akar dan batang berfungsi sebagai penguat atau penyokong tumbuhan.
2. Karena dibagian ujung batang banyak terdapat jaringan meristem yang berfungsi membentuk sel-sel baru, oleh karena itu apabila bonsai sering dipangkas maka akan mempercepat tumbuhnya daun yang baru.

Lampiran 26 . KUNCI JAWABAN POST TEST SIKLUS 2

KUNCI JAWABAN POST TEST

SIKLUS 2

A. Pilihan Ganda

1.A

2.B

3. B

4. C

5. C

B. Essay

1. Karena air yang disiram kedalam tanah akan diserap oleh akar, kemudian batang sebagai penghubung akan membawa air dan zat hara lainnya menuju daun dan seluruh bagian tumbuhan
2. Korteks terletak pada tumbuhan setelah epidermis sebagai tempat pertukaran dan merupakan jaringan parenkim yang berperan sebagai tempat penyimpanan makanan. Epidermis terletak diseluruh permukaan tumbuhan sebagai pelindung permukaan tumbuhan. Stele terletak dibagian terdalam tumbuhan , sebagai tempat berkas pengangkut dan merupakan silinder pusat

Lampiran 27. NILAI TEST SIKLUS I

NILAI TEST SIKLUS I

No	Kode Siswa	Nomor Soal							Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	ADF	0	1	1	0	1	2	0	5	BL
2	ARB	0	1	1	1	1	3	0	7	L
3	AFA	1	0	1	1	1	3	2	7	L
4	AEM	0	1	1	1	1	3	0	7	L
5	ASB	0	1	1	1	1	2	0	6	BL
6	BKS	1	1	1	1	1	0	0	5	BL
7	CAP	1	1	1	1	1	2	0	7	L
8	DPK	0	0	1	1	1	2	0	5	BL
9	DRM	1	0	1	1	1	2	0	6	BL
10	EAD	1	0	1	1	1	2	1	7	L
11	FNF	1	1	1	1	1	1	1	7	L
12	HCI	0	1	1	1	1	2	0	6	BL
13	INY	1	0	1	1	1	2	0	6	BL
14	IRW	1	1	1	1	1	2	0	7	L
15	ISV	0	1	1	1	1	3	0	7	L
16	LST	0	1	1	1	1	3	0	7	L
17	MSD	0	1	1	1	1	2	0	6	BL
18	MID	0	1	1	0	1	1	0	4	BL
19	MYP	0	1	1	1	1	2	1	7	L
20	NFR	0	1	1	1	1	2	1	7	L
21	NID	0	1	1	1	1	2	0	6	BL
22	NDT	0	1	1	1	1	2	0	6	BL
23	RMR	0	1	1	1	1	2	0	6	BL

24	REP	0	0	1	1	1	3	2	6	BL
25	RPA	0	1	1	1	1	1	1	6	BL
26	RHT	0	1	1	1	1	2	1	7	L
27	SIP	0	1	1	1	1	3	2	7	L
28	SJY	0	1	1	1	1	2	0	6	BL
29	YPW	0	1	1	1	1	3	2	9	L
Total Skor									188	
Rata- Rata Nilai									6,44	

Rumus Perhitungan Nilai

Nilai = (jumlah skor : 10) x 10

Rumus nilai rata- rata siswa

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$= \frac{188}{29} = 6,44$$

Lampiran 28. NILAI TEST SIKLUS II

**NILAI TEST SIKLUS II**

No	Kode Siswa	Nomor Soal							Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	ADF	1	1	0	1	0	2	3	8	L
2	ARB	1	1	0	1	1	2	3	9	L
3	AFA	1	1	0	1	1	2	1	7	L
4	AEM	1	1	1	1	0	2	2	8	L
5	ASB	1	1	0	1	1	2	3	9	L
6	BKS	1	1	1	1	1	0	1	6	BL
7	CAP	1	1	1	1	0	0	3	7	L
8	DPK	0	0	0	0	0	2	3	5	BL
9	DRM	1	1	0	1	1	0	2	6	BL
10	EAD	1	1	0	0	1	2	3	7	L
11	FNF	1	1	0	1	0	2	3	8	L
12	HCI	1	1	1	1	0	2	3	9	L
13	INY	1	1	1	1	1	1	3	9	L
14	IRW	1	1	0	1	1	1	3	8	L
15	ISV	1	1	1	1	0	2	2	8	L
16	LST	1	1	0	1	1	2	3	9	L
17	MSD	1	1	1	0	1	2	3	9	L
18	MID	1	1	1	1	0	2	3	9	L
19	MYP	1	1	0	1	1	2	1	7	L
20	NFR	1	1	0	1	0	2	3	8	L
21	NID	1	1	0	1	1	2	3	9	L
22	NDT	1	1	1	0	1	2	2	8	L

23	RMR	1	1	1	0	1	2	3	9	L
24	REP	1	1	1	1	1	0	3	8	L
25	RPA	1	1	1	1	1	2	1	8	L
26	RHT	1	1	0	1	1	2	3	9	
27	SIP	1	1	1	1	0	0	3	7	
28	SJY	0	1	0	0	0	0	3	4	
29	YPW	1	1	1	1	0	2	3	9	
Total Skor									227	
Rata-rata Nilai									7,82	

Rumus Perhitungan Nilai

Nilai = (jumlah skor : 10) x 10

Rumus nilai rata- rata siswa

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$= \frac{227}{29} = 7,82$$

#### Lampiran 29. Analisis ketuntasan belajar klasikal siklus 1

Data tes hasil belajar siswa pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan dianalisis dengan persentase ketuntasan belajar klasikal. Ketuntasan belajar klasikal dicapai apabila  $\geq 85\%$  siswa memperoleh nilai  $\geq 70$  (KKM atau Kriteria Ketuntasan Minimal telah ditetapkan di SMPN 7 Kota Bengkulu) untuk mata pelajaran IPA biologi, dengan rumus :

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan  
belajar klasikal

NS = jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$

N = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Sehingga ketuntasan belajar pada siklus I adalah :

$$N_s = 15$$

$$N = 29$$

$$KB = \frac{15}{29} \times 100\%$$

$$= 51,72 \%$$

Jadi, persentase ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus I adalah 51,72 % termasuk dalam kriteria **belum tuntas**.



### Lampiran 30. Analisis ketuntasan belajar klasikal siklus 2

Data tes hasil belajar siswa pada materi Struktur dan Fungsi Organ pada Tumbuhan dianalisis dengan persentase ketuntasan belajar klasikal. Ketuntasan belajar klasikal dicapai apabila  $\geq 85\%$  siswa memperoleh nilai  $\geq 70$  (KKM atau Kriteria Ketuntasan Minimal telah ditetapkan di SMPN 7 Kota Bengkulu) untuk mata pelajaran IPA biologi, dengan rumus :

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan  
belajar klasikal

NS = jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$

N = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Sehingga ketuntasan belajar pada siklus I adalah :

Ns = 26

N = 29

KB =  $\frac{26}{29} \times 100\%$

= 89,65 %

Jadi, persentase ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus I adalah 89,65 %

termasuk dalam kriteria **tuntas**.

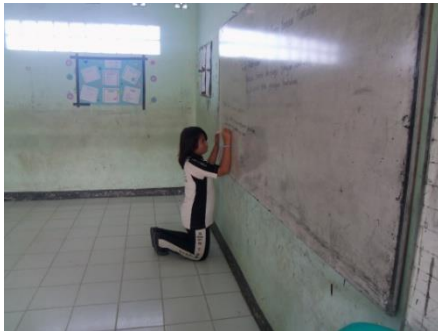


## Lampiran 34. Dokumentasi Siklus I

### Dokumentasi Siklus I



Tahap 1. Orientasi Masalah



Tahap 2. Membuat Hipotesis



Tahap 3. Melakukan Penyelidikan



Tahap 4. Menganalisis Data



Tahap 5. Membuat Kesimpulan

## Lampiran 35. Dokumentasi Siklus II



Tahap 1. Orientasi Masalah



Tahap 4. Menganalisis



Tahap 3. Melakukan Penyelidikan



Tahap 5. Membuat Kesimpulan



